

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) **Patentschrift**
(11) **DE 38 18 680 C1**

(51) Int. Cl. 4:

D 03 C 7/00

Corresponds to
USP 4 967 802

DE 38 18 680 C1

(21) Aktenzeichen: P 38 18 680.2-26
(22) Anmeldetag: 1. 6. 88
(43) Offenlegungstag: —
(45) Veröffentlichungstag der Patenterteilung: 26. 10. 89

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

(73) Patentinhaber:

Klöcker-Entwicklungs-GmbH, 4280 Borken, DE

(74) Vertreter:

Walther, H., Dipl.-Ing.; Walther, R., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 3500 Kassel

(72) Erfinder:

Klöcker, Heinz Josef, 4280 Borken, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-AS 25 19 778

(54) Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante

Die Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante, bei der wechselseitig bewegte Webschäfte vorgesehen sind, besteht aus mindestens zwei Hebelitzen (1, 2) und einer durch die Hebelitzen geführten und von jeweils der einen Hebelitte mitgenommenen Halblitze (3).

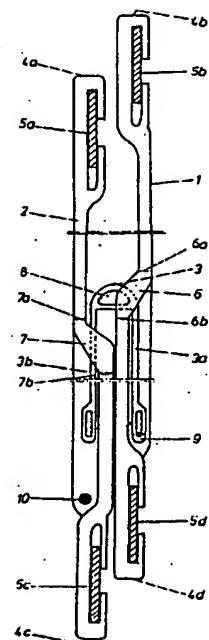


Fig. 1

DE 38 18 680 C1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante, wobei wechselseitig bewegte Webschäfte vorgesehen sind.

Eine bekannte Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante besteht aus zwei Hebelitzen und einer Halblitz und einer Steuerungsvorrichtung für die Halblitz. Hierbei sind die Hebelitzen unmittelbar an den wechselseitig bewegten Webschäften angeordnet. Die Steuerungsvorrichtung für die Halblitz besteht aus einer Litzentragsschiene, die durch eine Feder gehalten wird.

Nachteilig bei dieser Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante ist zum einen das hohe Gewicht der Steuerungsvorrichtung für die Halblitz, bestehend aus Litzentragsschiene und Feder. Denn das hohe Gewicht der gesamten Vorrichtung stellt eine natürliche Grenze für eine Erhöhung der Hubzahl dar, weil die kinetische Energie bei der Beschleunigung und Abbremsung der Massen zu groß wird.

Es hat sich weiterhin als nacheilg herausgestellt, daß während der gesamten Hubbewegung einer Hebelitze, die von dieser Hebelitze mitgenommene Halblitz ständig unter der Einwirkung der Kraft der Feder der Litzentragsschiene steht. Hierdurch verschleißt die Hebelitzen im Bereich der Führungsöffnungen für die Halblizen extrem schnell.

Der Erfindung lag daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante zu schaffen, die leichter ist, als die bekannte Vorrichtung und bei der darüber hinaus ein geringerer Verschleiß an den Hebelitzen auftritt.

Dies wird erfundungsgemäß dadurch erreicht, daß die gesamte Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante lediglich aus zwei Hebelitzen und einer durch die Hebelitzen geführte und von jeweils der einen Hebelitze mitgenommenen Halblitz besteht. Die Halblitz besteht im wesentlichen aus zwei Schenkeln, die an ihrem einen Ende eine geschlossene Öse zur Führung des Dreherfadens bilden. Jeder Schenkel der Halblitz wird durch eine in der Hebelitze angeordneten Führungsöffnung geführt, die durch zwei seitlich übereinander versetzte angeordnete Stege gebildet wird. Die Hebelitzen können nach einer Einbaumöglichkeit so in den Webschäften angehängt sein, daß die Halblitz mit ihrer Öse nach oben zeigt. Die Steuerung der Halblitz in den Hebelitzen erfolgt in diesem Fall sowohl durch die auf die Halblitz wirkende Schwerkraft, als auch durch die entsprechende Vorspannung des durch die Öse geführten Dreherfadens. Es ist unmittelbar einsichtig, daß die Steuerung der Halblitz durch die entsprechende Vorspannung des Dreherfadens auch ohne die zusätzliche Einwirkung der Schwerkraft erfolgt, wenn nämlich die Hebelitzen mit der Halblitz so an den Webschäften befestigt sind, daß die Halblitz mit ihrer Öffnung nach unten zeigt. Die bekannten Mittel zur Steuerung der Halblitz, nämlich Litzentragsschiene mit Feder sind hierbei also nicht mehr erforderlich; mithin fallen auch die mit diesen Mitteln einhergehenden Nachteile weg.

So ist insbesondere bedingt durch das überaus geringe Gewicht der gesamten Vorrichtung eine Steigerung der Hubzahl möglich.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß eine Vielzahl von Hebelitzen nebeneinander an den Webschäften befestigt werden kann. Nach dem vorbekannten Stand der Technik konnten maximal vier Litzen nebeneinander an den Webschäften befestigt werden. Andernfalls mußte die Federkraft erhöht werden. Darüber hinaus steht ei-

ner Erhöhung der Anzahl der Litzen nach dem vorbekannten Stand der Technik das vorhandene Platzangebot auf der Litzentragsschiene für die Halblitz entgegen.

5 Nach einer besonders vorteilhaften Ausführungsform sind zur Steuerung der Halblitz Steuerungsmittel vorgesehen. Bei dieser Ausführungsform ist ebenso wenig der Einfluß der Schwerkraft als auch die Vorspannung des Dreherfadens von einer wesentlichen Bedeutung, 10 denn durch die Steuerungsmittel wird unter allen Umständen gewährleistet, daß die Halblitz von den Hebelitzen jeweils wechselseitig mitgenommen wird.

Nach einer besonders vorteilhaften Unterform zu dieser Ausführungsform sind die Mittel zur Steuerung 15 der Halblitz in den Hebelitzen angeordnete Magnete.

Hierbei entspricht der Abstand der in den Hebelitzen angeordneten Magnete von dem innenliegenden Steg der Führungsöffnung in etwa der Schenkelänge der Halblitz. Um die Magnetkraft zur Steuerung aufzubauen 20 zu können, muß die Halblitz aus einem magnetischen Metall bestehen, oder eine entsprechende Einlage aufweisen. Selbst bei hoher Hubzahl gewährleistet diese Vorrichtung immer eine exakte Steuerung der Halblitz.

25 Vorteilhaft ist weiterhin, daß hierbei der Verschleiß an dem innenliegenden Steg der Führungsöffnung einer Hebelitze durch die während der Mitnahme auf den Steg der Halblitz wirkende Kraft nur gering ist, da im Gegensatz zu der bekannten Ausführungsform einer Steuerung mit Litzentragsschiene und Feder, dieser Steg der Führungsöffnung der Hebelitze nur zum Zeitpunkt der Einleitung der Umkehrbewegung unter der Einwirkung der durch die Magnete hervorgerufenen Kraft steht. Die Einwirkung der Gewichtskraft der Halblitz auf den Verschleiß des Steges ist hierbei vernachlässigbar gering.

Nach einer weiteren Unterform zu der zweiten Ausführungsform ist die Halblitz mit den Hebelitzen bzw. den Webschäften selbst zur Steuerung durch elastische Mittel, z. B. Gummizüge verbunden. Gegenüber der vorbekannten Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante weist auch diese Vorrichtung ein um ein Vielfaches vermindertes Gewicht auf. Der innenliegende Steg der Führungsöffnung der Hebelitze steht zwar während der gesamten Bewegung der Hebelitze unter der L 40 dieser elastischen Mittel, doch ist die dadurch hervorgerufene Kraft um ein Vielfaches geringer, als die auf den Steg einwirkende Kraft bei der bekannten Steuerungsvorrichtung, bestehend aus Litzentragsschiene und Feder, da die Gummizüge, eben bedingt durch das geringe Gewicht, auch geringer dimensioniert sein können.

In der Zeichnung sind vier beispielweise Ausführungsformen dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform, bei der die Steuerung der Halblitz durch in den Hebelitzen angeordnete Magnete erfolgt.

Fig. 2 zeigt eine Ausführungsform, bei der die Steuerung der Halblitz durch an den Hebelitzen angeordnete Gummizüge erfolgt.

Fig. 3 stellt eine Ausführungsform dar, bei der die Halblitz bei entsprechendem Einbau an den wechselseitig bewegten Webschäften durch die Schwerkraft und die Vorspannung des Dreherfadens gesteuert wird.

Fig. 4 zeigt eine Ausführungsform, bei der die Steuerung der Halblitz durch an den Webschäften angeordnete Gummizüge erfolgt.

Gemäß den Fig. 1 bis 4 sind die Hebelitzen jeweils mit 1 und 2 bezeichnet, die von den Hebelitzen geführte

Halblitze jeweils mit 3. Die Hebelitzen 1 und 2 weisen endseitig Mittel 4a bis 4d zur Befestigung an den wechselseitig bewegten Webschäften 5a bis 5d auf. Jede Hebelitte 1 bzw. 2 besitzt eine Führungsöffnung 6, 7 auf, die durch die Stege 6a, 6b bzw. 7a, 7b gebildet wird. Die Halblitte 3 besteht im wesentlichen aus zwei Schenkeln 3a und 3b, die an ihrem oberen Ende eine geschlossene Öse 8 zur Führung des Dreherfadens 19 bilden.

Nach der in Fig. 1 dargestellten ersten Ausführungsform erfolgt die Steuerung durch in dem Mantel 20, 21 der Hebelitzen 1, 2 angeordnete Magnete 9, 10. Die Mitnahme der Halblitte 3 selbst erfolgt durch jeweils den die Halblitte 3 im Bereich der Öse 8 erfassenden innenliegenden Steg 6b bzw. 7b der Führungsöffnung 6 bzw. 7. Um eine einwandfreie Steuerung und Mitnahme der Halblitte durch die Hebelitzen zu gewährleisten, beträgt der Abstand zwischen dem Magneten 9 bzw. 10 und dem innenliegenden Steg 6b bzw. 7b einer jeden Führungsöffnung 6 bzw. 7 etwa der Länge eines Schenkels 3a, 3b der Halblitte 3.

Anstelle der Magnete sind nach einer zweiten Ausführungsform zur Steuerung Gummizüge 11, 12 vorgesehen, durch die die Schenkel 3a, 3b der Halblitte mit den Hebelitzen verbunden sind. Der Steuerungsvorgang selbst entspricht hierbei dem der ersten Ausführungsform.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 3 erfolgt die Steuerung lediglich durch die auf der Halblitte 3 einwirkende Schwerkraft und die entsprechende Vorspannung des durch die Öse 8 der Halblitte 3 geführten Dreherfadens. Die Führung und Mitnahme der Halblitte erfolgt hierbei wiederum durch die Stege 6b bzw. 7b der Führungsöffnungen 6 bzw. 7.

Die Ausführungsform gemäß Fig. 4 unterscheidet sich von der gemäß Fig. 2 lediglich dadurch, daß hierbei die Gummistange 13, 14 durch Klemmmittel 15, 16 unmittelbar mit den Webschäften 5c, 5d verbunden sind.

Um den schon geringen Verschleiß an den innenliegenden Stegen 6b bzw. 7b noch weiter zu vermindern, weisen diese Stege Verstärkungseinlagen 17, 18, z. B. aus Metall auf.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Bilden einer Dreherkante, wo-
bei wechselseitig bewegte Webschäfte vorgesehen
sind, gekennzeichnet durch mindestens zwei He-
belitzen (1, 2) und eine durch die Hebelitzen ge-
führte und von jeweils der einen Hebelitte mitge-
nommenen Halblitte (3).

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß zur Steuerung der Halblitte (3) durch
die Hebelitzen (1, 2) Steuerungsmittel vorgesehen
sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Mittel zur Steuerung an den He-
belitzen angeordnete Magnete (9, 10) sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Hebelitzen jeweils einen
Mantel (20, 21) zur Aufnahme der Magnete (9, 10)
aufweisen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß zur Steuerung der Halblitte (3) die
Hebelitzen (1, 2) und die Halblitte durch elastische
Mittel verbunden sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß zur Steuerung der Halblitte (3) die
Halblitte (3) mit den Webschäften (5c, 5d) durch

elastische Mittel (13, 14) verbunden ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5 und 6, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die elastischen Mittel Gummizü-
ge (11, 12 bzw. 13, 14) sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 und 7, dadurch ge-
kennzeichnet, daß Klemmmittel (15, 16) zur Verbin-
dung der Gummizüge (13, 14) mit den Webschäften
(5c, 5d) vorgesehen sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß jede Hebelitte (1, 2) eine Führungs-
öffnung (6, 7) für die Halblitte (3) aufweist, wobei
die Öffnung (6, 7) durch zwei seitlich versetzt über-
einander angeordnete Stege (6a, 6b bzw. 7a, 7b)
gebildet sind, wobei der eine innere Steg (6b, 7b) die
Halblitte im Bereich der Öse (8) erfaßt.

10. Vorrichtung nach Anspruch 4 und 7, dadurch ge-
kennzeichnet, daß der Abstand des in dem Man-
tel (20, 21) der Hebelitzen (1, 2) angeordneten Ma-
gnets (9, 10) von dem innenliegenden Steg (6b, 7b)
in etwa der Schenkellänge (3a, 3b) der Halblitte (3)
entspricht.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch ge-
kennzeichnet, daß der innenliegende Steg (6b, 7b)
Verstärkungseinlagen (17, 18) aufweist.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

THIS PAGE BLANK (USPTO)

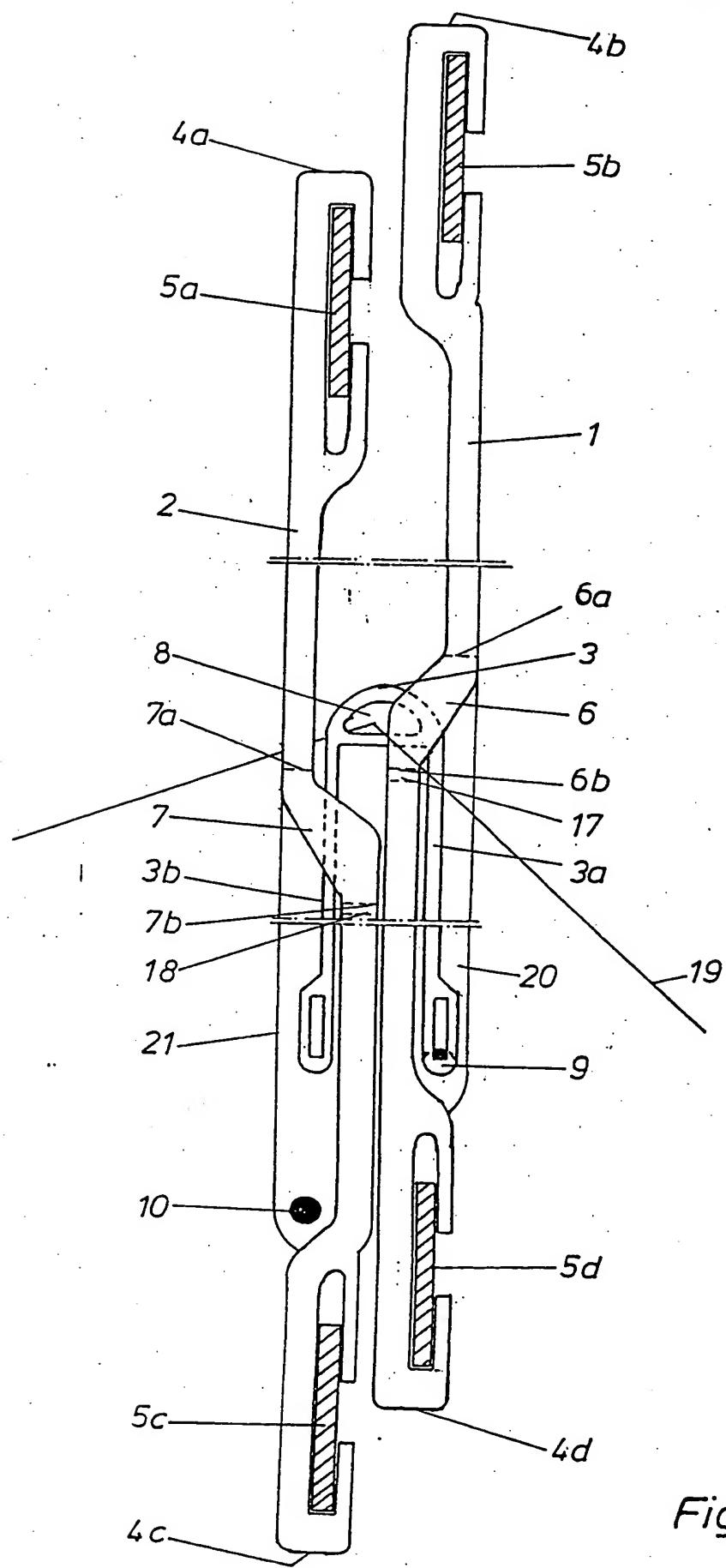


Fig. 1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

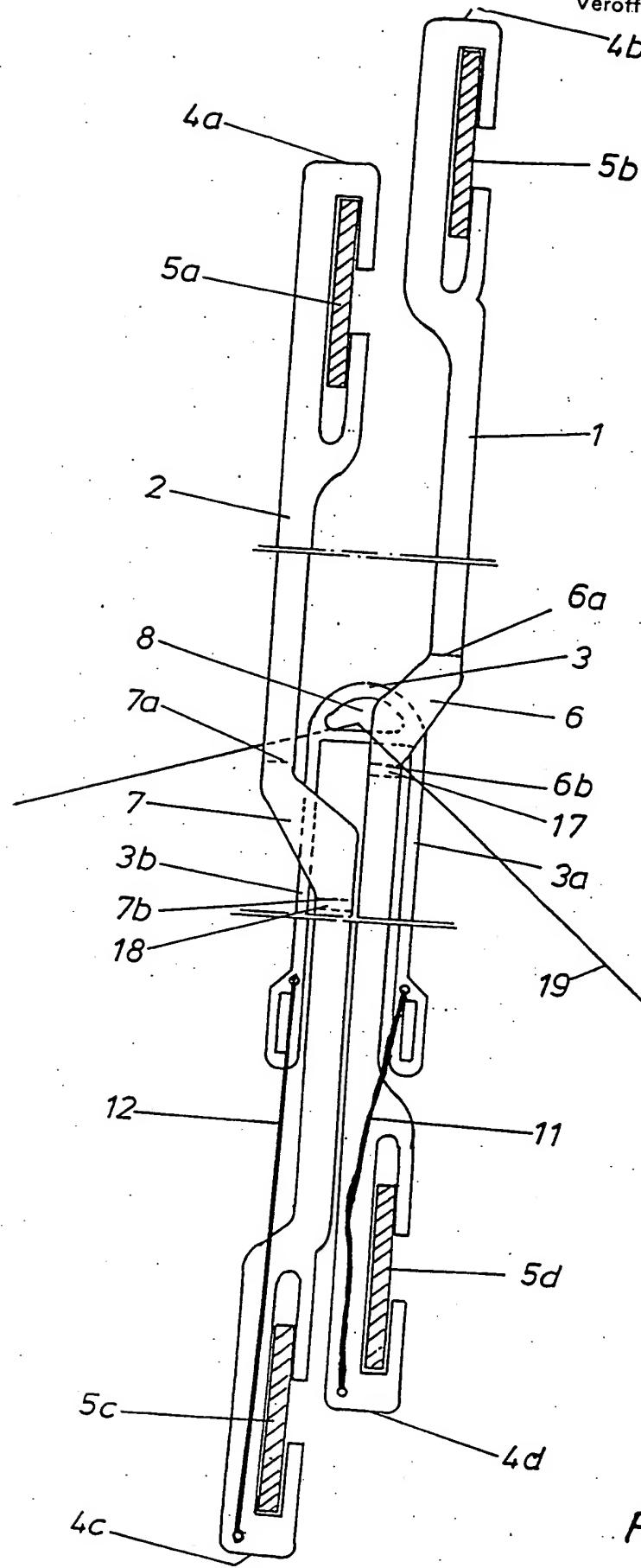


Fig. 2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

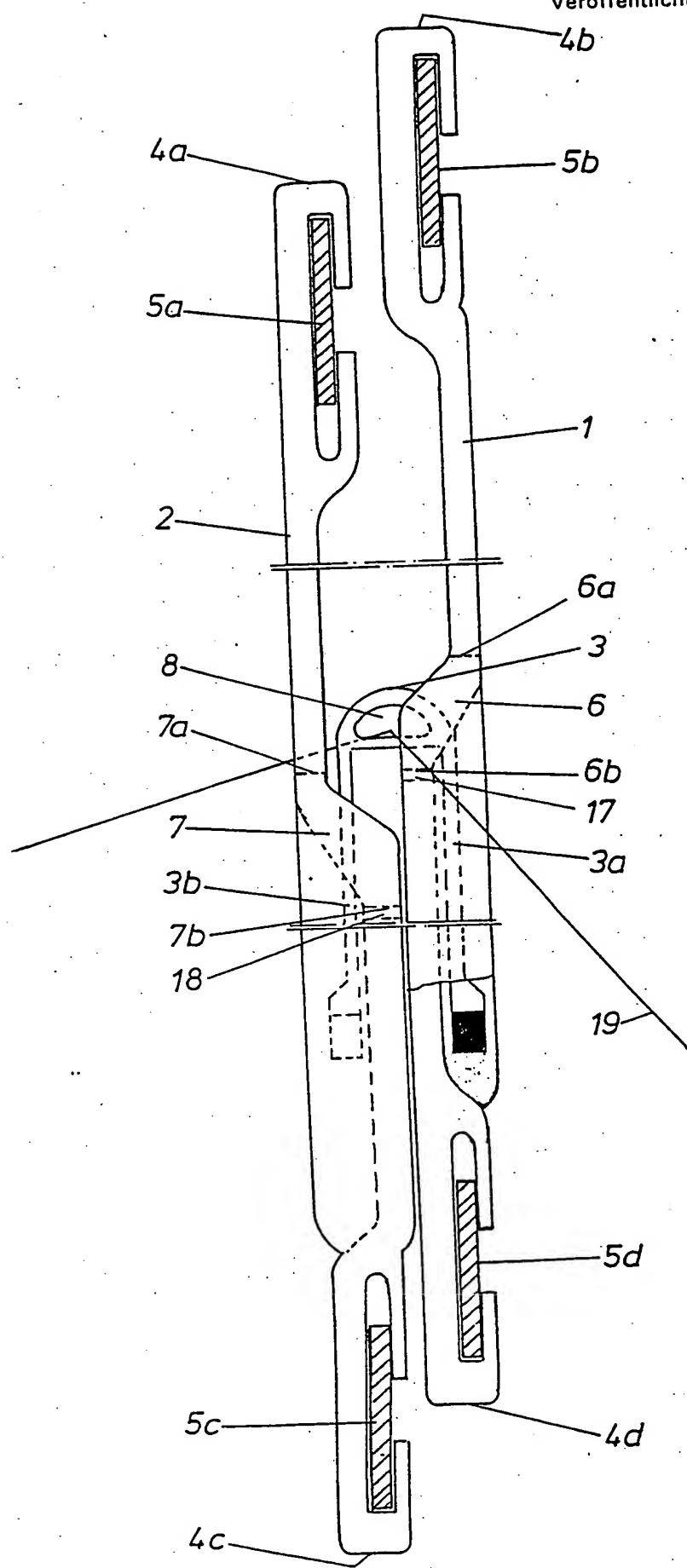


Fig. 3

THIS PAGE BLANK (USPTO)

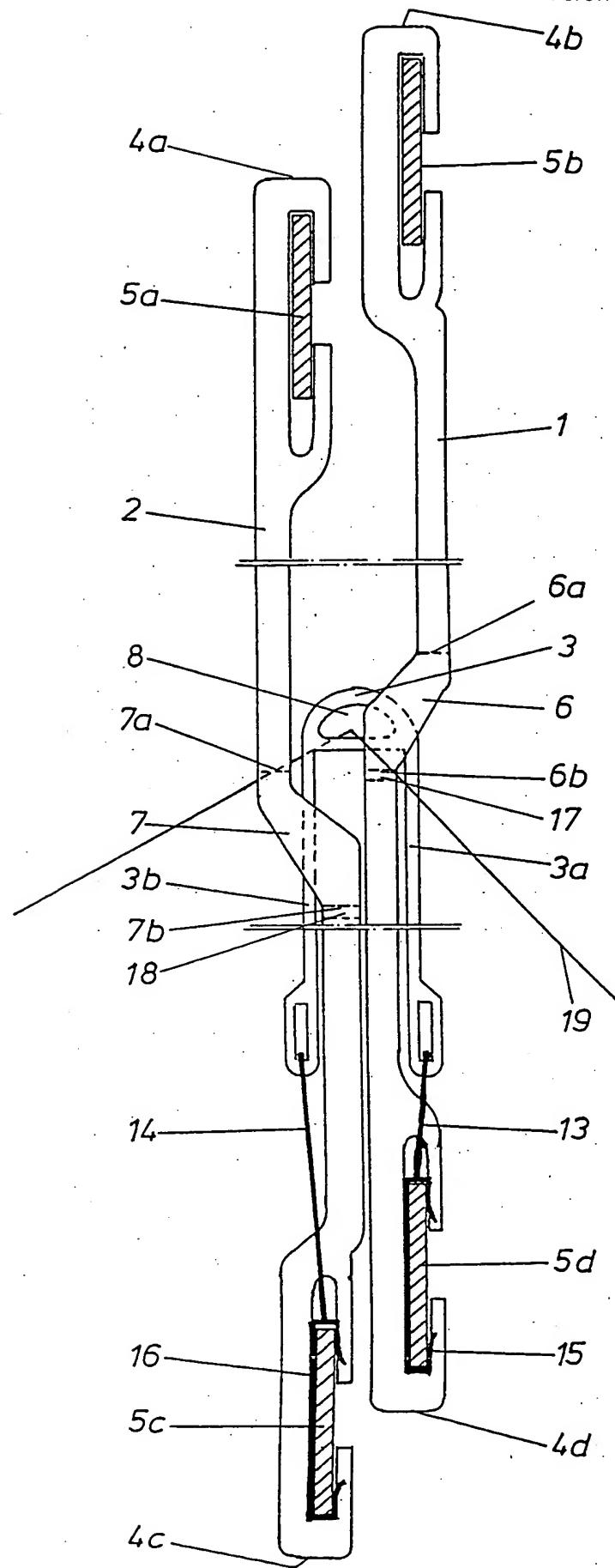


Fig. 4

THIS PAGE BLANK (USPTO)

OIP/E/JCVS

DEC-5 2003

RECEIVED